

## **Transkript INP Imagefilm**

Direkt an der Ostsee arbeitet das Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie an Innovationen für Industrie und Alltag. Das Institut betreibt Anwendungsorientierte Grundlagenforschung von der Idee bis zum Prototyp. Das INP-Greifswald gehört zu den weltweit führenden Forschungseinrichtungen im Bereich der Nieder-Temperaturplasmen.

Doch was bedeutet Plasma eigentlich? Meistens ist die Materie um uns herum fest, flüssig oder gasförmig. Wird einem Gas genügend Energie zu gefügt, beginnt es zu leuchten, der vierte Aggregatzustand entsteht, das Plasma. Wir alle kennen es, oft jedoch ohne es zu wissen. Ein Großteil des Universums befindet sich im Plasma zustand. Natürliche Plasmen sind zum Beispiel unsere Sonne, Nordlichter oder auch Blitze.

Das INP erforscht Plasmen im Labor mit Temperaturen unter 100.000°C, wie zum Beispiel beim Schweißen. Darunter sind manche Plasmen sogar so kalt, dass sie auf der Haut angewendet werden können. Ebenso breit ist die Anwendungspalette. Derzeit erforscht und entwickelt unser interdisziplinäres Team aus jungen und erfahrenen Wissenschaftlern, Verfahren zur Oberflächenbehandlung, zur Desinfektion von Lebensmitteln, Abluft oder Wasser, bis hin zu Anwendungen im Gesundheitsbereich. In unserem Hochstrom-Labor untersuchen wir in Kombination mit Modellierung und Simulation, Phänomene, die bei Schaltvorgängen auftreten, wie zum Beispiel den in Mittel- und Hochspannungsschaltern entstehenden Lichtbögen. Ziel ist die Verbesserung der Energieeffizienz, der Prozesssicherheit und die Verlängerung der Lebensdauer von Anlagen.

Damit arbeitet das INP gemeinsam mit Partnern aus der Industrie- und Wissenschaft am Ausbau des Energienetzes von morgen. Plasmen sind heute bereits unverzichtbares Arbeitsmittel in nahezu allen Industrie- und Technologiebereichen.

Dank modernster Ausrüstung kann das INP Oberflächen unterschiedlichster Materialien reinigen, entkeimen, aktivieren, ätzen, beschichten und funktionalisieren. Dazu arbeiten wir mit Partnern aus der Automobilbranche, dem Schiff und Flugzeugbau, der Medizintechnik, sowie der Elektronik und Textilindustrie zusammen. Angefangen bei solarer Energieerzeugung und Brennstoffzellen, über Wärmedämmung und Selbstreinigung von Glas, bis hin zu Präzisionsoptiken. Das INP entwickelt intelligente Plasma-Basierte Technologien zum Polieren, Entgraten und zur Veredelung von Oberflächen und Werkstoffen. Oder zur kontrollierten Beschichtung und Funktionalisierung von zum Beispiel medizinischen Produkten, durch Niederdruckvakuum Prozesse oder Atmosphären-Druckverfahren wie dem Plasma-Sprayen.

Im Bereich Umwelt- und Gesundheit arbeitet das INP an Lösungen für große Fragen unserer Zeit, wie zum Beispiel die Abluft von Schadstoffen, Gerüchen oder Keimen zu befreien. Lebensmittel zu entkeimen. Oder biologisch schwer abbaubare Verbindungen aus dem Wasser zu entfernen.

Hat Plasma Raumtemperatur, eröffnen sich völlig neue Anwendungsfelder. Klinische Studien haben gezeigt, dass Kaltplasma heilen kann. Es unterstützt die natürliche Wundheilung und tötet effektiv Krankheitserreger und auch multi-resistente Bakterien ab. So hat das INP den weltweit ersten als Medizinprodukt zugelassenen Plasmastiften namens kINPen med entwickelt, der bereits erfolgreich bei der Wundbehandlung eingesetzt wird.

Unser erfolgreiches Transfermodell ermöglicht unseren Mitarbeitenden und Investoren neue unternehmerische Chancen. Die Ausgründungen des INP sind im Gerätbau für Industrieanwendungen, der Entwicklung und dem Vertrieb von Medizinprodukten und auf den Gebieten der optischen Messtechnik tätig, genauso wie in der Überführung von Beschichtungs- und Ätzprozessen in die Anwendung.

Wir als INP stellen uns fortwährend neuen Herausforderungen für innovative industrielle Verfahren, aber auch neuen Bereichen in der Medizin, wie zum Beispiel der Krebstherapie. Unsere Partner profitieren von unserem modernsten Labortechnik und einem einzigartigen Methodenspektrum. Die wissenschaftliche Expertise unserer Forscherinnen und Forscher bewegt sich auf höchstem internationalem Niveau. Das INP verfügt so über den kreativen Raum, um mit unseren Partnern innovative Anwendungsgebiete zu ergründen und in marktfähige Lösungen zu überführen. Das treibt uns auch in Zukunft an das Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie. Von der Idee zum Prototyp.